

Veikart mot en klimapositiv industriregion i 2040



INDUSTRIAL
GREEN TECH

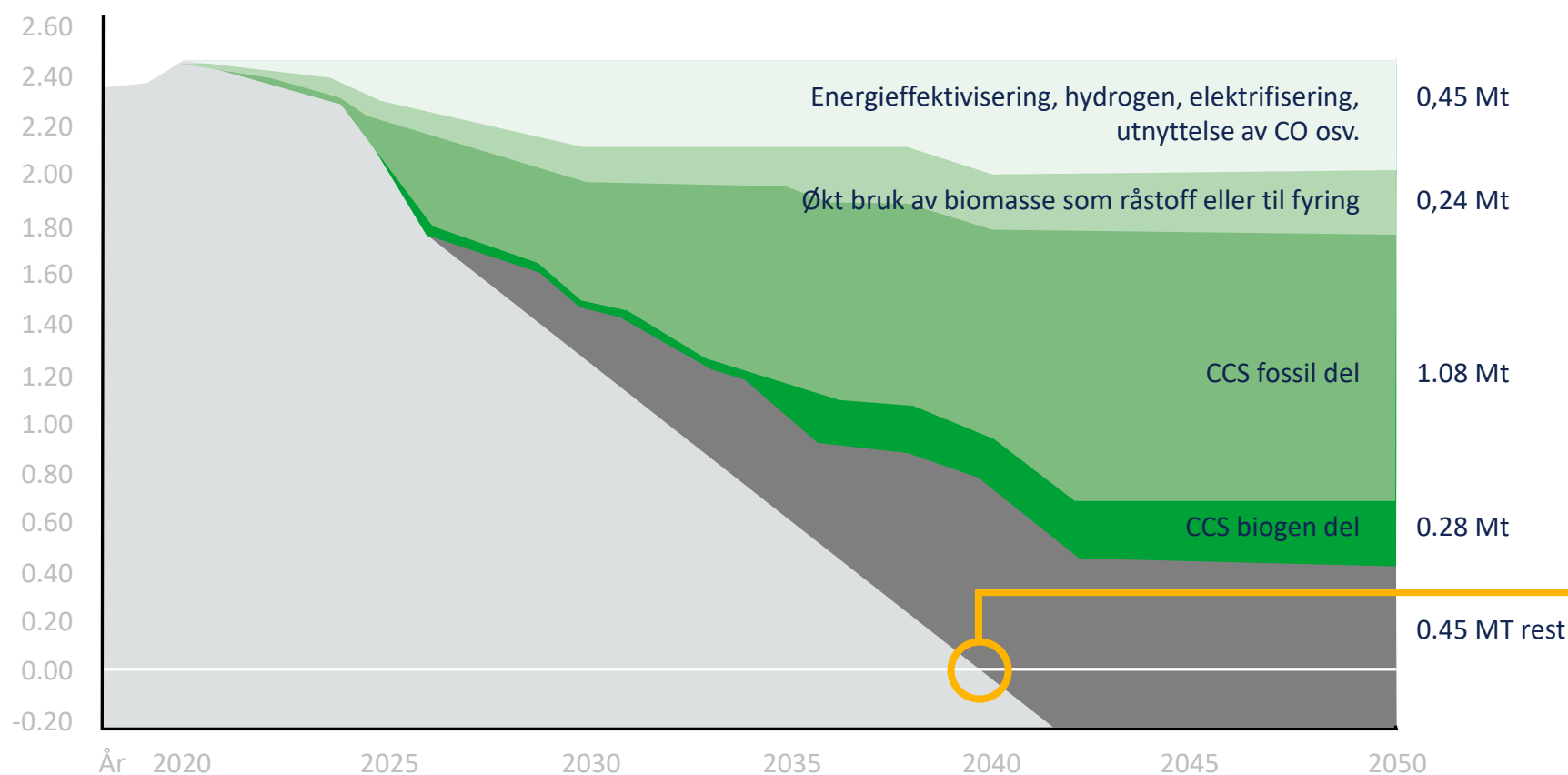
VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

2040: Verdens første klimapositive industriregion



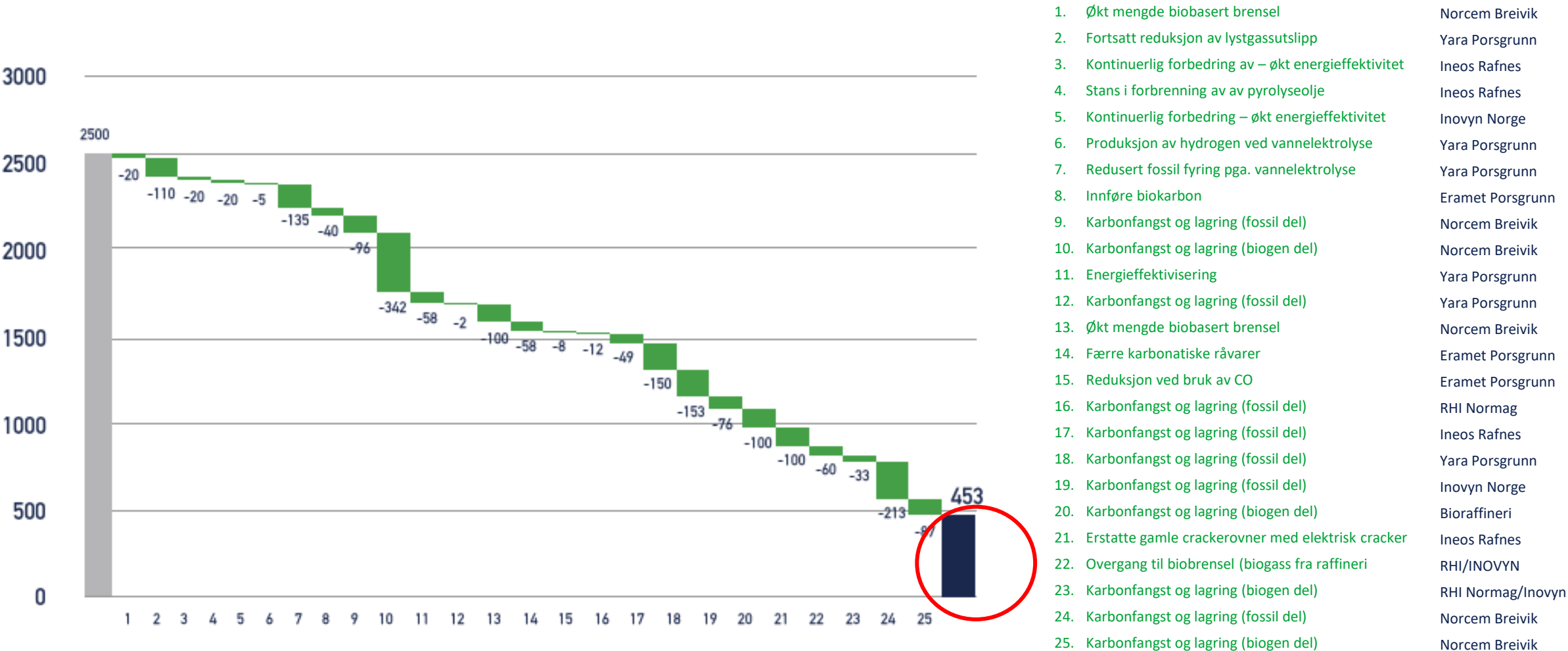
IGTs veikart identifiserer 80% av regionens CO₂ utslipp



For å bli klimapositive fra 2040 må enda flere tiltak settes inn.

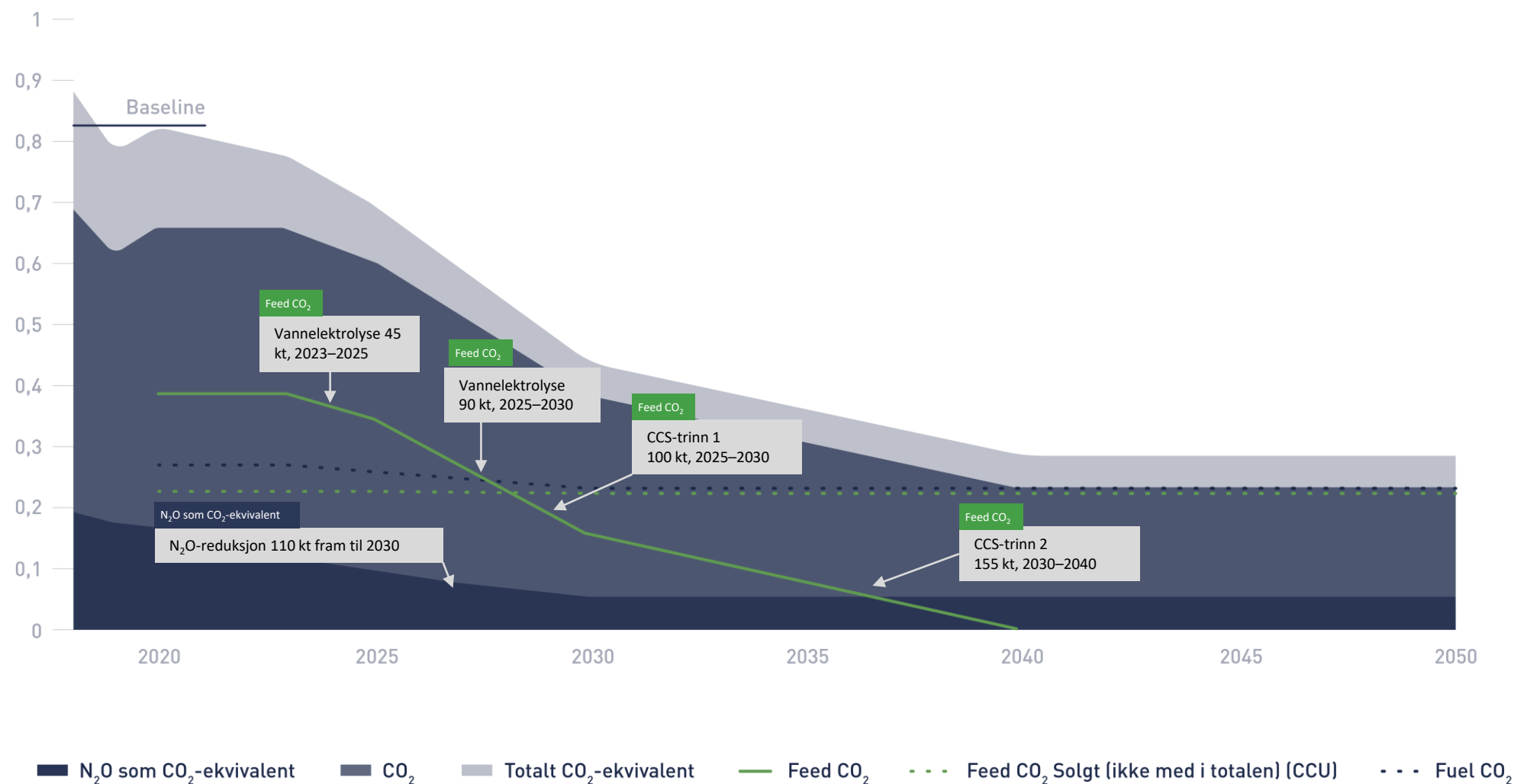
25 konkrete tiltak for å redusere utslippene

- og en rest som krever nye bedrifter og ny teknologi og kunnskap



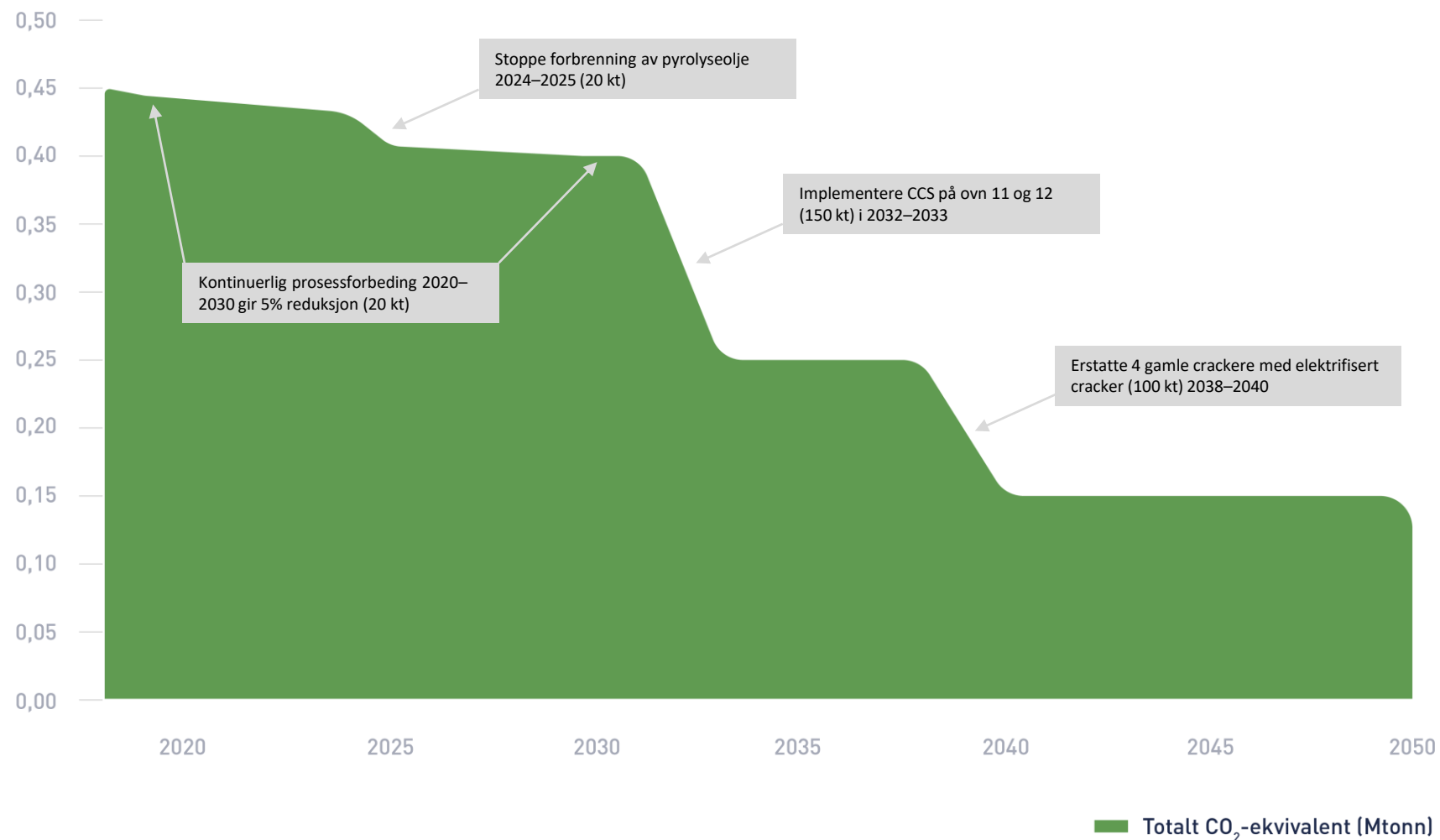
YARA Porsgrunn

Mulig utvikling av klimagassutslipp i perioden 2020–2050 (CO₂-ekvivalenter, Mtonn/år).



INEOS Rafnes

Mulig utvikling av klimagassutslipp i perioden 2020–2050 (CO₂-ekvivalenter, Mtonn/år).



Green House Gas (GHG) protokollen viser vei



SCOPE 1

Direkte utslipp

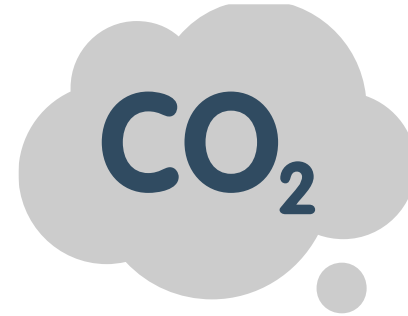
Utslipp fra organisasjonens aktiviteter eller under deres kontroll.



SCOPE 2

Indirekte utslipp

Utslipp fra elektrisitet, kjøpt og brukt av organisasjonen.



SCOPE 3

Andre indirekte utslipp

Utslipp fra organisasjonens aktiviteter, men fra kilder organisasjonen ikke kontrollerer.

Grenlandsbedriftene har
offensive ambisjoner.....



.....og er avhengig av politisk velvilje og støtte



- Veikartet må ha betydelig offentlig støtte.
- Politikerne må se at en aktiv industripolitikk er nødvendig.
- Valget i 2021 vil avgjøre om dette blir en suksess eller ikke.
- Handlekraftige politikere kan være med å skape Norges viktigste bidrag i klimakampen.

Langskip gir oss økte muligheter

– og vil bli symbol for regionens innovasjonsevne

NORWAY: Industrial scale CCS PROJECT

CO₂ STORAGE

- Statoil contract for concept and FEED studies

CO₂ TRANSPORT Ship transportation

Norcem HeidelbergCement
Cement plant

Yara
Ammonia plant

Oslo City
Waste-to-energy plant

- 
- Vi vil fange 1 mill tonn til
 - Nye virksomhet vil strømme til regionen
 - Ny teknologi blir eksportvare
 - Klimavennlige CO₂-fri industri betyr også satsing på hydrogenteknologi

Vi jobber både med utslippskutt og klimapositive teknologier

Klimanøytrale teknologier

- Energieffektivisering
- Bytte av brensel (ex. kull til naturgass)
- CCS og CCUS
- Hydrogen, «grønn» (fra elektrolyse av vann ved hjelp av fornybar energi) og «blå» (fra naturgass-reforming kombinert med CCS)
- Elektrifisering av industriprosesser
- Bytte av råstoff fra fossilt til biobasert
- Og alle andre utslippsreducerende tiltak

Klimapositive teknologier

- Bruk av biomasse til å ta opp og lagre CO₂
- Mineraler som kan binde CO₂ i naturen
- Bioteknologi
- Kunstig fotosyntese
- Lagring av biokull
- Systemer/prosesser for å fange CO₂ direkte fra luft
- Forbrenning av biomasse kombinert med fangst og lagring av CO₂

Dette handler om tre ting





Noen store punktutslipp

CCS og hydrogen.



Mange små utslippskilder

Elektrifisering, hydrogen,
energieffektivisering m.m.



Negative utslipp

Bio og CCS kombinert.

EU har store og
ambisiøse planer



Innovasjonsområde

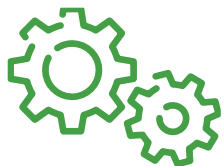
Fremgang

	2024	2030	2040	2050
Integrasjon av fornybar energi				
Gjenbruk av varme				
Elektrifisering av termale prosesser				
Elektrisk drevne prosesser				
Integrasjon av hydrogen				
Karbonfangst				
Karbonhåndtering i mineraler				
Karbonhåndtering i kjemikalier og drivstoff				
Energi- og ressurseffektivitet				
Sirkulære materialer				
Industriell-urban symbiose				
Sirkulære regioner				
Digitalisering				
Ikke-teknologiske aspekter				

Kilde: SPIRE Roadmapå Vision 2050

Grenland har alle forutsetninger for suksess

Industrial Green Tech er industriens felles plattform for videre arbeid.



Norges største
industriregion.



Store og viktige
bedrifter.



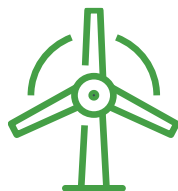
Dedikerte bedrifter har
selv identifisert kuttene.



Fullskalapiloter i CO₂-fangst og
-lagringsprosjekt.



Topp tilgang til
internasjonal
kompetanse.



God tilgang til fornybar
energi og velutviklet
infrastruktur.



Konkrete prosjekter
for redusert utslipp.



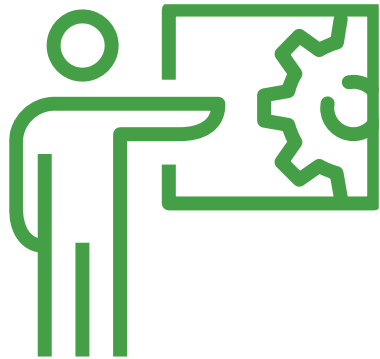
Sterk politisk støtte i
regionen, Norge og EU.



Neste skritt



På kort sikt



Organisere prosjektporteføljen
og forankre den med bedriftene



Få politisk aksept for
programmet og få etablert
et støtteprogram



Komme i gang med den
konkrete jobben – etablere
kjerneteam sammen med
bedriftene

1

Store CO₂–kutt, tydelig grønt skifte

En rekke offensive prosjekter er i gang.



2

Sikrer arbeid og verdiskapning

Sikrer framtiden til Norges viktigste industriregion.

3

Viser vei for Europa

Klimaløsningen fra Grenland kan tas i bruk over hele Europa.

4

Samarbeid gir effektive klimakutt

Tett samarbeid om felles klimaløsninger gir større utslippskutt.

5

Ny vekst for norsk industri

Grenland gjør Norge til verdens mest attraktive region for framtidens grønne industribygging.

Takk for oss!

Ta kontakt for mer informasjon.



Irene Siljan Vestby, klyngeleder
Mobil: +47 95231706
Mail: irene@industrialgreentech.com

